

Parcours de soins hospitaliers associés à un surrisque de mortalité chez des sujets atteints d'insuffisance cardiaque : une étude menée à partir de l'EGB

Camille Nevoret¹, Corinne Emery¹, Yohann Tran², Sandrine Katsahian², Thibaud Damy³, Anne-Isabelle Tropeano²

1 – CEMKA, 92 340 Bourg la Reine, France 2 – Unité de recherche clinique CIC-EC1418, Hôpital Européen Georges-Pompidou, APHP, Paris, France 3 – Centre de référence pour l'amylose cardiaque, Réseau Mondor Amyloïdose, Institut de recherche sur l'amylose du GRC et Service de cardiologie, Unité INSERM U955



1 CONTEXTE

L'insuffisance cardiaque (IC) touche 1 à 2 % de la population adulte dans les pays développés et sa prévalence est estimée à plus de 10 % chez les personnes âgées de plus de 70 ans. Le pronostic vital de cette affection est actuellement médiocre avec un taux de mortalité à un an allant de 15 % à 30 % et un taux à 5 ans allant jusqu'à 75 % dans des populations spécifiques. Les trajectoires de soins sont des outils de suivi essentiels pour améliorer la qualité des soins ambulatoires et hospitaliers.

2 OBJECTIF

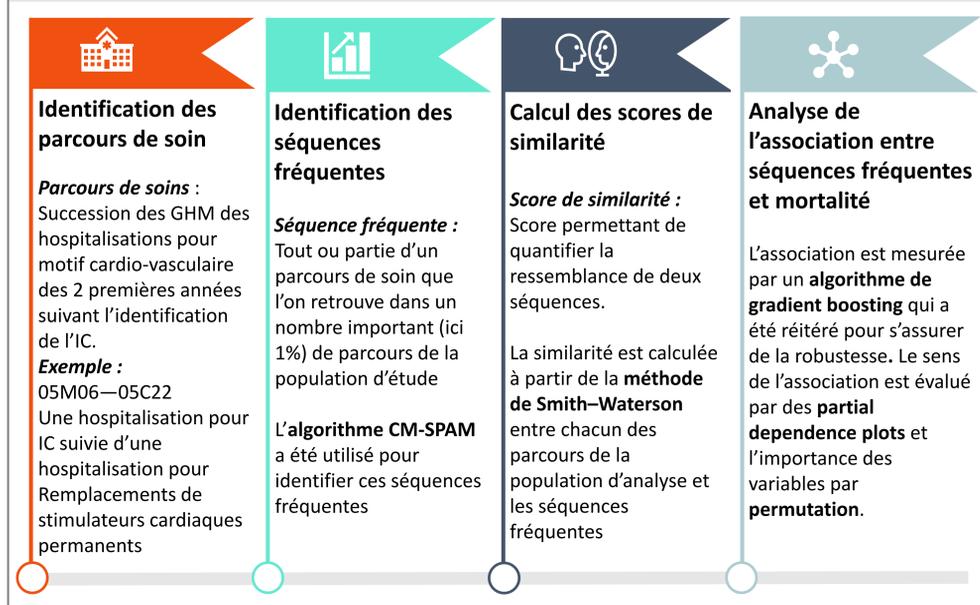
L'objectif de cette étude était de développer une méthode permettant d'identifier des trajectoires de soin associées à un mauvais pronostic de l'IC.

3 METHODE

- Cette étude a utilisé l'EGB (l'échantillon généraliste de bénéficiaires), qui contient les données pseudonymisées d'1/97^{ème} de la population française.
- Les patients inclus dans l'étude étaient atteints d'une **insuffisance cardiaque**, identifiés par l'un des codes **CIM-10 I50, I110, I130, J81** (en diagnostic principal, relié ou associé) ou un **GHM 05M09** «Insuffisances cardiaques et états de choc circulatoire» documentés au cours d'une hospitalisation MCO (Médecine chirurgie et obstétrique) entre 2010 et 2016, sans identification de cette IC dans les 2 ans précédent.
- Pour chaque patient, son **parcours de soins hospitaliers** sur les deux ans suivant la première identification de l'IC était défini par la succession des GHM des hospitalisations pour motif cardio-vasculaire (CV). Ont été exclus de l'analyse des parcours, les sujets décédés sur cette période.
- Les parcours de soin associés à un mauvais pronostic ont été identifiés à partir d'une méthode en 3 étapes. Les **parcours de soin fréquents** (support de 1%) ont été d'abord identifiés par l'algorithme CM-SPAM (Co-occurrence Map sequential Pattern Mining). Ensuite, les **similarités de chacun des parcours des patients avec les parcours fréquents** ont été calculées par la méthode de Smith-Watson. Enfin, un **algorithme de gradient boosting pour l'analyse de survie** a été utilisé pour prédire la survie globale et identifier les parcours fréquents avec une mortalité plus ou moins élevée sur la base de l'importance de la variable dans la prédiction (**Figure 1**).

I50 : insuffisance cardiaque, I110 : Cardiopathie hypertensive, avec insuffisance cardiaque, I130 : Cardionéphropathie hypertensive, avec insuffisance cardiaque, J81 : Oedème pulmonaire

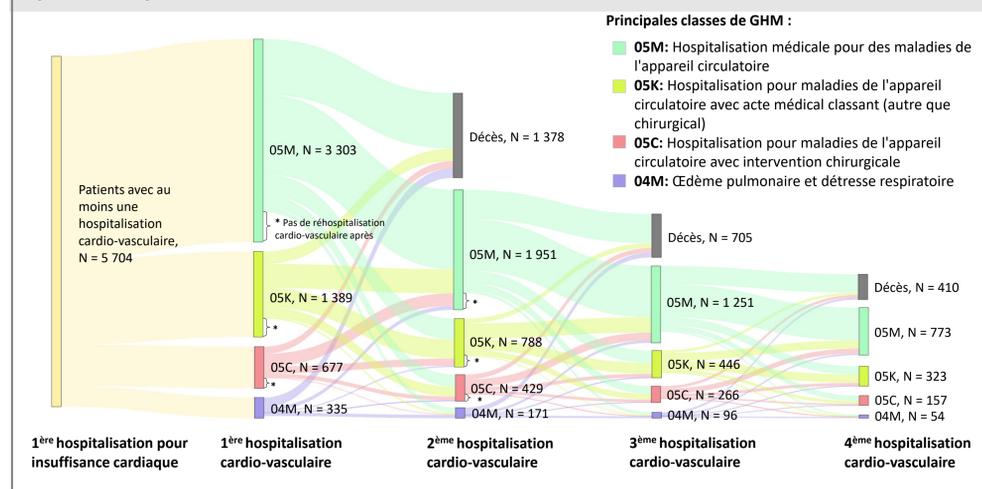
Figure 1 : Process d'analyse



3 RESULTATS

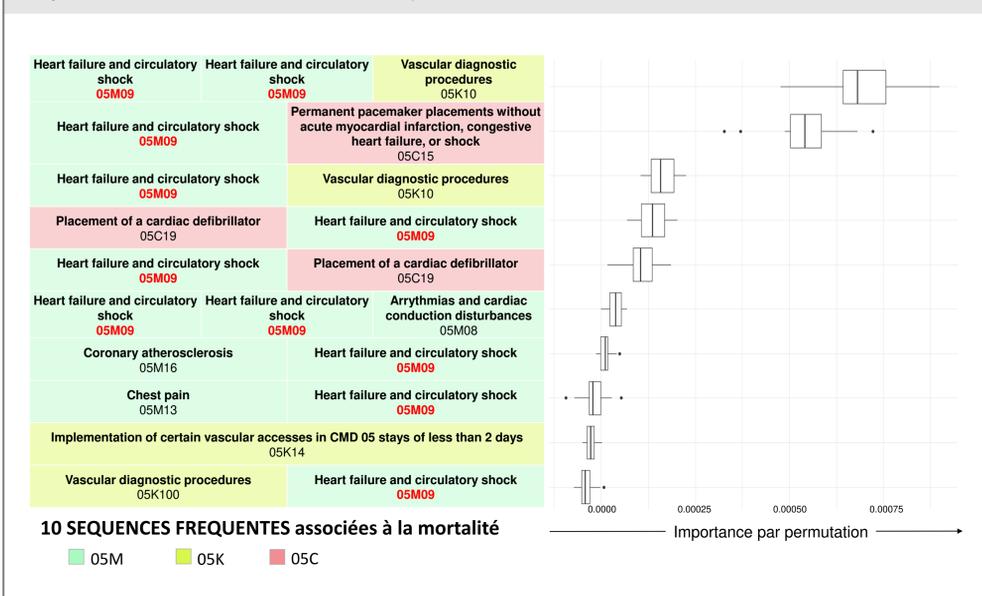
- 11 488 patients** avec une IC incidente entre 2010 et 2016 ont été inclus dans l'EGB. 49,5% de la population était des hommes et l'âge moyen à l'identification de l'IC était de 78,0 ans (écart-type 13,2).
- Après la première hospitalisation pour insuffisance cardiaque, la survie était de 21,2% à 5 ans.
- Sur les deux premières années, 49,7% (N = 5 704) des patients ont été réhospitalisés pour un motif cardio-vasculaire dont 40,5% réhospitalisés pour leur insuffisance cardiaque. En moyenne sur cette période, le nombre de réhospitalisations pour motif cardio-vasculaire était de 2,68. La **Figure 2** présente de manière séquentielle les quatre premières ré-hospitalisations liées à une maladie cardiovasculaire (CV).

Figure 2 : Représentation séquentielle des quatre premières réhospitalisations liées à une maladie CV chez les patients avec au moins une réhospitalisation pour motif CV (N = 5 704)



- 1 707 parcours d'hospitalisation différents ont été identifiés. Parmi eux, 89 séquences fréquentes ont été sélectionnées.
- 21 séquences étaient associées à la survie, et 15 à la mortalité. Dans tous les modèles, l'âge et le sexe sont apparus comme les prédicteurs les plus significatifs de la mortalité. Les parcours de soins comprenant les traitements non chirurgicaux, les remplacements de valves et l'ablation de la fibrillation auriculaire, étaient associés à la survie. Les parcours de soins principalement associés à une sur mortalité étaient ceux incluant des hospitalisations liées à l'IC avant ou après d'autres hospitalisations (**Figure 3**).

Figure 3 : Liste des dix séquences d'hospitalisation les plus associées à la mortalité (de la plus associée à la moins associée)



5 CONCLUSION

Ce travail a permis de **valider la méthode d'analyse de parcours** en l'appliquant à l'IC. En effet, cette méthode a mis en lumière des trajectoires de soins associées à la mortalité comme notamment les réhospitalisations pour IC, associations retrouvées dans la littérature. Ces résultats sont un outil essentiel pour une meilleure identification des patients à risque afin d'augmenter et d'améliorer les soins personnalisés à l'avenir.

Références :

1, Banke A, Schou M, Videbaek L, Moller JE, Torp-Pedersen C, Gustafsson F, et al. Incidence of cancer in patients with chronic heart failure: a long-term follow-up study. Eur J Heart Fail 2016;**18**(3):260-6.
 2, Selvaraj S, Bhatt DL, Claggett B, Djousse L, Shah SJ, Chen J, et al. Lack of Association Between Heart Failure and Incident Cancer. J Am Coll Cardiol 2018;**71**(14):1501-1510.